

# 证 明

PCT / IB 03 / 06023

24 DEC 2003

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2002 12 17

申 请 号： 02 1 56191.5

申 请 类 别： 发明

发明创造名称： 多媒体信息服务的方法与系统

申 请 人： 皇家飞利浦电子股份有限公司

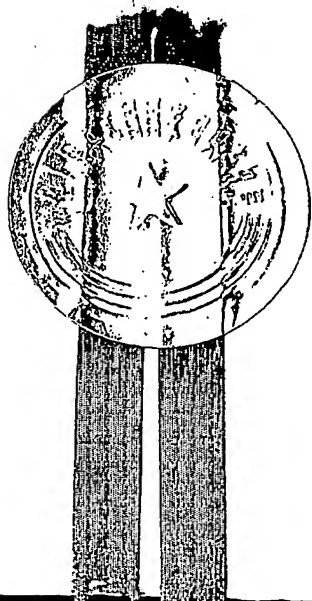
发明人或设计人： 邵晓凌； 涂嘉文； 冯雷

REC'D 14 JAN 2004

WIPO

PCT

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王景川

2003 年 11 月 3 日

## 权利要求书

1. 一种移动终端，其特征在于，该移动终端包括：  
用以接收一个新到达的多媒体信息的到达通知的装置；  
用以确定新到达的信息是否包括丰富媒体内容的装置；  
如果该信息包括丰富媒体内容，用以下载有预先确定的供用户在终端上浏览的持续时间的部分新到达信息的装置。
2. 如权利要求 1 所述的终端，其特征在于，其中确定装置包括用以解析多媒体信息通知的以确定信息是否包括丰富媒体内容的装置，附件包括关于新到达的信息的媒体类型的信息。
3. 如权利要求 2 所述的终端，其特征在于，其中附件包括一个会话描述协议（SDP）文件。
4. 如权利要求 1 所述的终端，其特征在于，该终端进一步包括根据用户指令在终端展示下载的部分新到达的信息的装置。
5. 如权利要求 4 所述的终端，其特征在于，该终端进一步包括：  
一个存储元件；和  
用以在存储器件上保存下载的部分新到达的信息的装置。
6. 如权利要求 1 所述的终端，其特征在于，该终端进一步包括用以通知用户有新到达的信息的装置。
7. 如权利要求 1 所述的终端，其特征在于，该终端进一步包括用以获得新到达的信息的其余部分的装置。
8. 如权利要求 7 所述的终端，其特征在于，其中获得装置包括用以修改新到达信息的附件文件以指示由获得装置获得的该新到达的信息的一个开始指针的装置。
9. 如权利要求 8 所述的终端，其特征在于，其中附件文件包括一个会话描述协议（SDP）文件。
10. 如权利要求 1 所述的终端，其特征在于，该终端进一步包括：  
为获取新到达的信息的剩余部分用以将终端连接到一个存储新到达的信息的服务器的装置；  
其中预先确定的持续时间对于连接装置将终端连接到服务器是足够长，允许用户以连续不间断的方式浏览整个新到达的信息。
11. 一个多媒体信息服务的服务器，其特征在于，该服务器包括：  
用以接收新到达的多媒体信息的装置；  
用以确定新到达的信息是否包括丰富媒体内容的装置；和

如果新到达的信息包括丰富媒体内容，用以发送一个新的多媒体信息到接收移动终端的装置。

12. 如权利要求 11 所述的服务器，其特征在于，其中新的多媒体信息包括到达信息的一部分，持续的时间为一个预先的值。

13. 如权利要求 11 所述的服务器，其特征在于，其中新的多媒体信息包括有一个预定持续时间的广告。

14. 如权利要求 11 所述的服务器，其特征在于，该服务器进一步包括用以给新的多媒体信息创建附件文件，指出信息可以从哪里获取的装置。

15. 如权利要求 14 所述的服务器，其特征在于，其中附件文件包括一个会话描述协议（SDP）文件。

16. 如权利要求 11 所述的服务器，其特征在于，该服务器进一步包括创建新的多媒体信息的装置。

17. 如权利要求 16 所述的服务器，其特征在于，该服务器进一步包括：

用以在预选位置保存新到达信息的装置；和

用以复制部分新到达信息将其为包括在新的多媒体信息中的装置。

18. 如权利要求 17 所述的服务器，其特征在于，其中预选位置在媒体服务器的一个储存元件中。

19. 如权利要求 12 所述的服务器，其特征在于，其中预定持续时间对于将接收移动终端连接到存储新到达信息的服务器是足够长，以便于允许用户以连续的方式在终端上浏览整个新到达信息。

20. 如权利要求 13 所述的服务器，其特征在于，其中预定持续时间基本上是和对于接收移动终端将其连接到存储新到达信息的服务器所需的时间一样长，以便于允许用户以基本上连续的方式在终端上浏览整个信息。

21. 在移动终端实施的一种方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：

接收一个新到达多媒体信息的通知；

确定新到达信息是否包括丰富媒体信息内容；和

如果该信息包括丰富媒体内容，下载供用户在终端上浏览，持续时间为一个预先设定的值，的新到达信息的一部分。

22. 如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，其中确定步骤包括解析通知的附件以确定信息是否包括丰富媒体内容的步骤，该附件包括有关新到达信息的媒体类型的信息。

23. 如权利要求 22 所述的方法，其特征在于，其中附件包括一个会话描述协议（SDP）文件。

24. 如权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括根据用户指令在终端展示下载的部分新到达信息的步骤。

25. 如权利要求 24 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括在终端的储存元件上保存下载的部分新到达信息的步骤。

26. 如权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括通知用户有新到达信息的步骤。

27. 如权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括获取新到达信息的其余部分的步骤。

28. 如权利要求 27 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括修改新到达信息的附件来指明获取新到达信息的开始指针的步骤。

29. 如权利要求 28 所述的方法, 其特征在于, 其中附件包括一个会话描述协议 (SDP) 文件。

30. 如权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括:

将终端连接到存储新到达信息的服务器来以获取新到达信息的其余部分的步骤;

其中, 预定的持续时间对于将终端连接到服务器是足够长, 以便于允许用户在终端上以连续方式浏览整个新到达信息。

31. 一种多媒体信息服务服务器实施的方法, 其特征在于, 该方法包括:

接收一个新到达多媒体信息;

确定新到达信息是否包括丰富媒体内容; 以及

如果新到达信息包括丰富媒体内容, 向接收移动终端发送一个新的多媒体信息。

32. 如权利要求 31 所述的方法, 其特征在于, 其中新的多媒体信息包括新到达信息的一部分, 其中持续时间为一个预先设定的值。

33. 如权利要求 31 所述的方法, 其特征在于, 其中新的多媒体信息包括一条广告。

34. 如权利要求 31 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括一个为新的多媒体信息创建一个附件文件, 标明新到达信息可以在哪里获取的步骤。

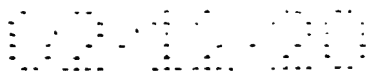
35. 如权利要求 34 所述的方法, 其特征在于, 其中附件文件包括一个会话描述协议 (SDP) 文件。

36. 如权利要求 31 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括一个创建新的多媒体信息的步骤。

37. 如权利要求 36 所述的方法, 其特征在于, 该方法进一步包括以下步骤:

将新到达信息保存到预选的位置中; 以及

复制部分新到达信息以将其包括在新的多媒体信息中。



38. 如权利要求 37 所述的方法，其特征在于，其中预选的位置是在媒体服务器上的一个储存单元中。

39. 如权利要求 32 所述的方法，其特征在于，其中预定的持续时间对于接收移动终端将其连接到存储新到达信息的服务器是足够长，以便于允许用户在终端上以连续的方式浏览整个信息。

40. 如权利要求 33 所述的方法，其特征在于，其中预定的持续时间基本上是与对于接收移动终端将其连接到存储新到达信息的服务器所需的时间一样长，以便于允许用户在终端上以基本上连续的装置浏览整个信息。

## 说明书

### 多媒体信息服务的方法与系统

#### 技术领域

本发明主要涉及无线通讯技术，尤其涉及多媒体信息服务的方法和系统。

#### 技术背景

移动终端(比如移动电话)已经成为与他人联系的普遍工具。现在，用户可以通过移动终端获得很多服务。其中一种流行的服务就是移动多媒体信息服务(MMS)，它包括图像、语音和音频视频等内容。这项服务将丰富人与人的信息交流并为内容推送服务铺设道路。随着越来越丰富的有多媒体功能的移动终端和网络结构的出现，基于需求的移动多媒体信息服务将通过流媒体技术和下载技术提供给用户，这将进一步丰富移动浏览和内容存取的功能。

丰富的多媒体服务可以推动移动网络的使用，增加运营商的收益和节省带宽。然而，从目前来看，丰富的媒体信息对于只有相对较小用户空间(通常为2兆字节)的移动终端要做到本机存储来说是过于庞大。例如，一个2分钟的以每秒10帧(fps)播放的MPEG-4编码的QCIF(四分之一公共中间格式)的视频信息将需要占用大至1.5M字节的存储空间。这对市场上大部分的移动电话是不可接受的，因为他们很小的存储空间要被不同的应用程序所分享。

图1所示的是一个如3GPP(第三代伙伴项目)所定义的MMS参考结构10，3GPP是一个为3G系统开发规范的组织。在图1中，MMS中继/服务器20被连接到包括计费系统32、MMS VAS(增值业务)应用系统34、MMS用户数据库36、HLR(归属位置寄存器)38和许多外部服务器42到48的不同元件，以提供电子邮件，传真，短信息等功能。服务器48是一个储存包括视频信息等丰富媒体内容的媒体服务器。服务器48可以被放置于MMS中继/服务器20中或者作为网络服务器。MMS中继/服务器20也可以连接到位于另一个MMSE(多媒体信息服务环境)中的“外部的”MMS中继/服务器40。一个MMSE是在一个管理部门的控制下的特定MMS网络元件的集合，可以包括超过一个的MMS中继/服务器。MMS用户代理A、B和C可以通过MMS中继/服务器互相发送多媒体信息。MMS用户代理是一个位于移动终端(例如，用户设备(UE)，移动站点(MS)等)或一个代表用户执行MMS特定操作的外部设备的应用程序。

图2是一个多媒体信息发送过程100的流程图。它说明了多媒体信息如何通过常规方式进行流传输的过程。接收到MMS信息通知时，MMS用户代理就会通知相关移动终端一个新的多媒体信息(MM)已经到了(步骤102)。如果用户选择浏览MM(步骤106)，和MM有关连

的附件就被解析，以判断是否附有一个 SDP（会话描述协议）文件（步骤 116）。SDP 文件包括会话的描述（包括会话的名称，作者等），所呈现的媒体的类型，和媒体的比特率。如果没有附加 SDP 文件，那可能是由于 MM 包括无需流传输内容如只有普通文本的信息。在这种情况下，MMS 用户代理将立即传送 MM。另一方面，如果附有 SDP 文件，它就会被解析（步骤 122）。根据来自 SDP 文件的参数，MMS 用户代理能通过 RTP（实时传输协议）/RTSP（实时流协议）协议（步骤 126）将移动终端连接到媒体服务器并通过流传输从媒体服务器上接收内容（步骤 132）。同时，MMS 用户代理能够传送 MM（步骤 136）。

然而，在无线环境中从媒体服务器每传递 2 分钟的 MPEG-4 QCIF 的实时视频信息流会花费大约 8 到 15 秒的可观时间。对于更长的视频信息，用户将不得不在不连续的片断中来观看它，因为用户不得不花 8 到 15 秒的时间等待每一个 2 分钟的视频片断的到达。而在因特网上观看视频信息流，无论视频信息有多大，用户通常只需要 6 至 15 秒的最初等待时间，而随后便可获得连续的丰富媒体信息。这样，与在因特网上观看视频信息流的体验相比，在无线环境中的迟延将会长到令人不可接受的地步，并使用户等待得很不耐烦。

因此，需要一个能极大地改善用户接收及浏览的 MMS 系统。

### 发明内容

本发明允许多媒体信息的一部分，通常是信息开始的部分（例如，信息的前 10 秒）先期被发送到，并储存在移动终端上。例如，一个 10 秒的 MPEG-4 编码的 QCIF 视频信息占据大约 80~120k 的空间，这远比存储整个信息需要的容量要小得多。当用户想要浏览该信息时，本地储存的那部分信息将立即回放，同时，属于该移动终端的用户代理将与媒体服务器联系应用流媒体技术取得其余的内容。因为在重放过程中几乎没有任何可以察觉地延时，这将使得用户认为整个信息都存储在本地，从而提供了一个更好的用户体验。这下载的部分内容可以是整个多媒体信息的一部分或是由第三方提供的作为广告的丰富媒体信息。通过这种方式，移动终端上的本地存储空间的使用将会变得十分有效。

通过参考下文中结合附图的叙述和权利要求，本发明的其他目的和成就以及对本发明的更全面的理解将会变得显而易见和易于领会。

### 附图说明

本发明将通过举例和参考附图被进一步详细地解释，

图 1 表明一个由 3GPP 定义的 MMS 参考结构；

图 2 是一个常规多媒体信息传送过程的流程框图；

图 3 表明一个 MMS 用户代理根据本发明的第一实施例进行接收和发送多媒体信息有关过

程的流程框图：和

图 4 表明一个 MMS 服务器根据本发明的第二实施例进行多媒体信息传输过程的流程框图。

贯穿于附图，相同的参考数字表示相似或者相应的特征和功能。

### 具体实施方式

本发明允许多媒体信息 (MM) 的一部分，通常为信息的开始部分 (例如，信息的前 10 秒) 先期被传送给移动终端或用户设备 (UE)。例如，一个 10 秒的 MPEG-4 编码的 QCIF 视频信息将占据大约 80~120k 的空间，这远比存储整个信息需要的容量要小得多。当用户想要浏览信息时，本地储存的那部分信息将立即回放，同时，属于该移动终端的用户代理将与媒体服务器联系应用流媒体技术取得其余的内容。因为在重放过程中几乎没有任何可以察觉地延时，这将使得用户认为整个信息都存储在本地，从而提供了一个更好的用户体验。这下载的部分内容可以是整个多媒体信息的一部分或是由第三方提供的作为广告的丰富媒体信息。

图 3 表明一个属于移动终端的 MMS 用户代理根据本发明的第一实施例进行接收和发送 MMS 有关过程 200 的流程框图。根据图示，用户代理接收到一个 MMS 信息的通知 (步骤 202) 之后，它将试图分析信息通知的附件 (步骤 206)，以确定是否附有一个 SDP 文件 (步骤 212)。就像前面描述的，SDP 文件包括会话描述 (例如，会话名，作者等)，所呈现的媒体的类型和媒体的比特率。如果没有附有 SDP 文件，可能是由于 MM 不包括流媒体 (如只有文本的信息)，用户代理将通知用户有新到达的 MM (步骤 220) 并允许用户有一个浏览信息的选择。

但是，如果附有 SDP 文件并且用户代理在解析 SDP 文件之后识别出丰富媒体内容的连接被包括在 SDP 文件中 (步骤 214)，它将试图应用 RTP 协议立即从媒体服务器下载预定时间 (例如 15 秒) 的一部分信息，(步骤 222)。用户代理还可以通过询问包括网络属性，移动终端存储容量和用户优先信息在内的移动终端数据库来确定应该预先取出多长时间的 MM。然后，确定下载是否成功 (步骤 232)。由于比如是涉及网络或媒体服务器的问题引起下载失败，用户代理将通知用户有新到达的 MM (步骤 220) 并以常规方式，如在图 2 显示的那样传送该信息。

另一方面，如果下载成功并且接收到如 15 秒的部分 MM，用户代理将收到的部分存储在本地并修改 SDP 文件，标注本地存储内容的大小，应该从哪里取出其余部分的内容，其余部分的大小等 (步骤 236)。然后用户代理通知用户有新的 MM 刚刚到达 (步骤 220)。如果用户想要浏览 MM，用户代理将迅速回放接收到的存储在本地的部分，并且同时它将试图为获取 MM 的其余部分以常规方式建立一个和媒体服务器的信息流连接。在大多数情况下，在正在播放



已经被收到的部分 MM 的那段时间里，有充足的时间去建立和媒体服务器的连接，这样 MM 的其余内容将以无缝的方式被用户浏览。通过这种方式，用户拥有一个快速的 MM 通道，消除了需要 8 至 10 秒用户才可以开始浏览 MM 的等待时间。这项发明还给用户本地浏览信息的印象，因此可以缓解用户通常会有有的不耐烦。如果用户发现对被播放的内容不感兴趣，他或她可以立即终止连接，不需要再浪费时间。

图 4 是一个表明通过一个 MMS 服务器(例如，在 MMS 中继/服务器 20 中)根据本发明的第二实施例进行 MM 传送进程 300 的流程框图。收到一个 MM 后(步骤 302)，MMS 服务器将确定它是否包括丰富媒体内容(步骤 306)。如果只包括文本内容，服务器将直接发送信息给 UE 而不进行任何修改，这样使它能够立即被用户获得(步骤 310)。否则，服务器将需要修改此信息。服务器将首先在一个预先选择的位置中，如一个媒体服务器，存储带有丰富媒体内容的信息(步骤 312)，并且复制该信息的一部分，例如开始 15 秒的内容(步骤 316)。然后，服务器将创建一个包括信息的位置，复制的部分信息的持续时间，和其它信息的 SDP 文件(步骤 326)。此后，服务器将 SDP 文件附加给原始信息的复制部分去创建一个新的 MM(步骤 332)。或者，服务器也可以将 SDP 文件附加给一个第三方的内容，如广告。新建的 MM 将被发送给用户代理(步骤 310)。

从 MMS 服务器接收到新的 MM 后，用户代理将以与任何下载信息相同的方式保存它。当用户试图浏览该信息时，用户代理首先回放本地存储的内容，同时它试图通过附加的 SDP 文件提供的信息建立一个与媒体服务器的信息流连接。这将允许信息其余内容以无缝的方式被用户浏览。通过这种方式，能够达到更高效地利用移动终端上的本地存储空间。

根据以上的描述，由用户代理接收的部分下载的内容可以是原始 MM 的一部分，或是无关的由第三方提供的如广告丰富媒体信息。在后者情况中，如果用户同意浏览它的全部附加的广告，第三方可允许用户免费获得 MM。在一种相似的方式中，多种 MM 可以连接到相同的本地存储的内容，例如，同样的广告。

虽然结合实施例描述了本发明，很明显对于在本技术领域熟练的人员根据前面所描述的内容作出多种替代、修改和变化是显而易见的。因此，所有这样的替代、修改和变化都应该落入附后的权利要求的精神和范围之中。

✓



1

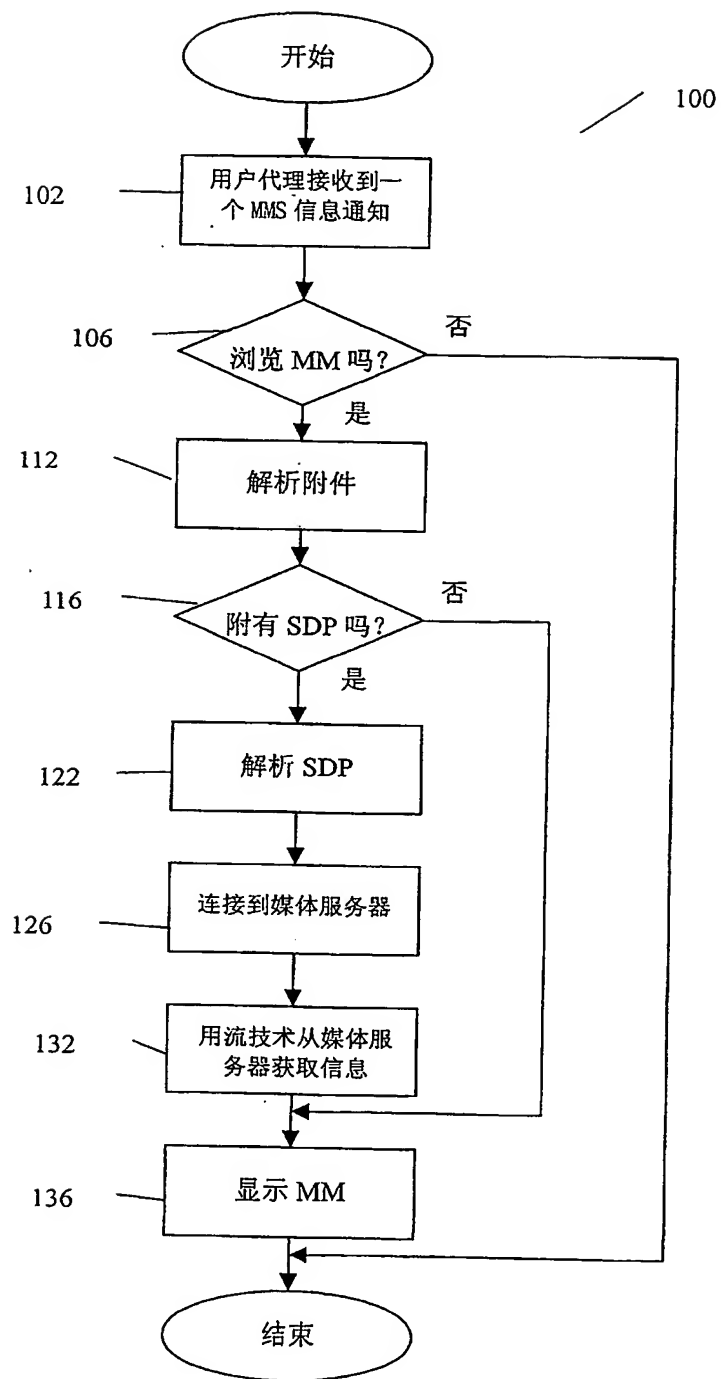


图 2

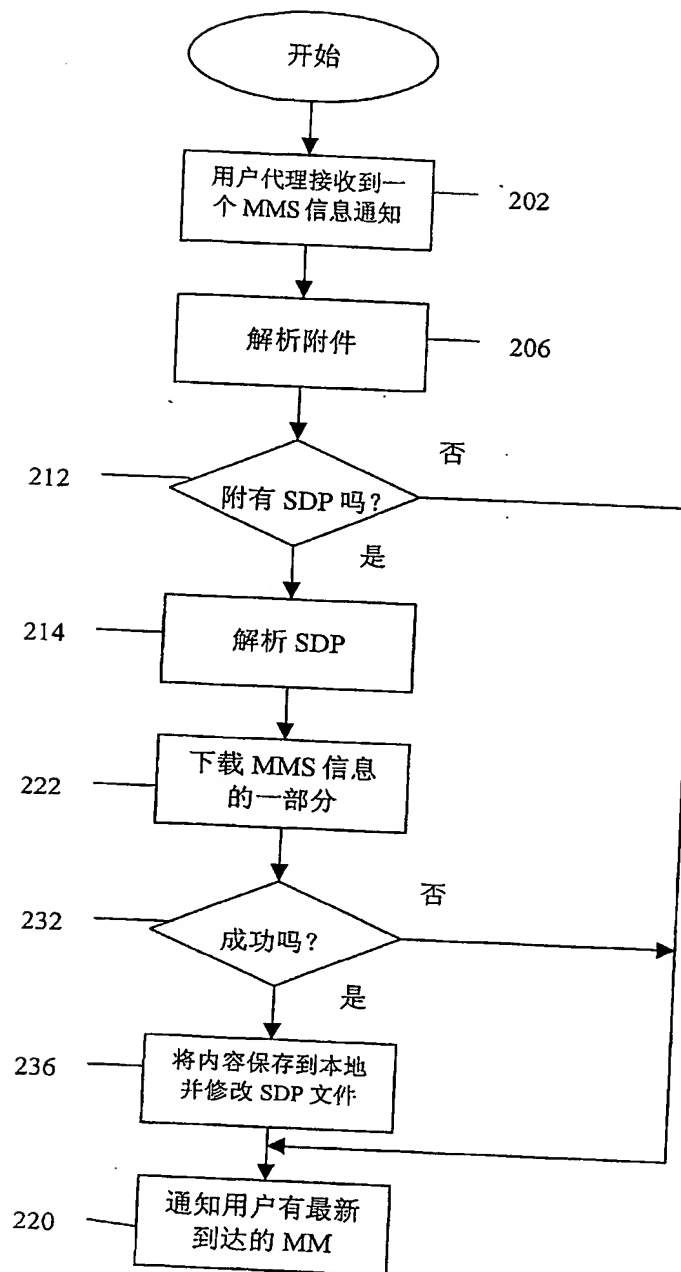


图 3

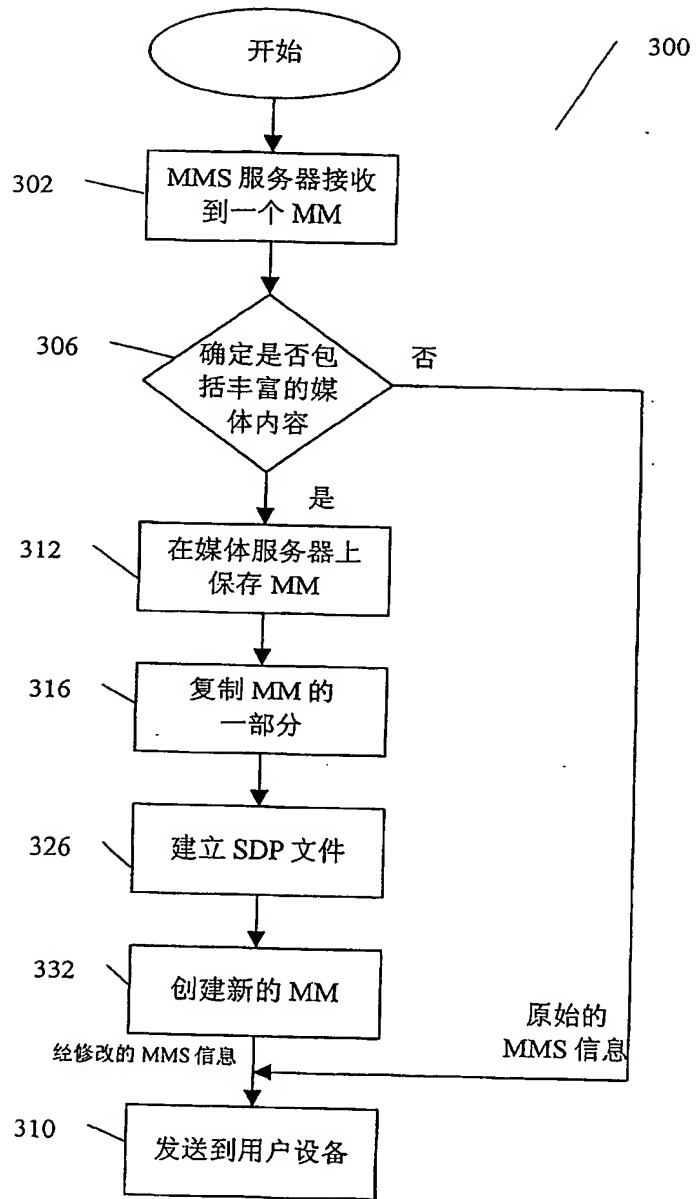


图 4